

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年2月19日 (19.02.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/015184 A1

(51) 国際特許分類: D04H 3/04, B65H 51/005

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009858

(22) 国際出願日: 2003年8月1日 (01.08.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-231772 2002年8月8日 (08.08.2002) JP(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
ハーモニ産業 (HARMONI INDUSTRY CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒910-0804 福井県 福井市 高木中央2丁目
2608番地 Fukui (JP).

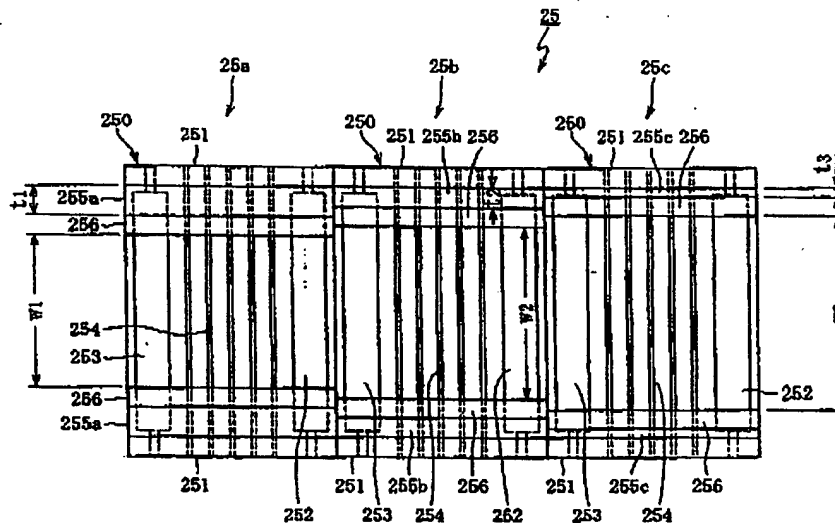
(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 新河戸 宏昭
(SHINKADO, Hiroaki) [JP/JP]; 〒910-0158 福井県 福
井市 八重巻中町21-6 Fukui (JP).(74) 代理人: 江原 省吾, 外 (EHARA, Syogo et al.); 〒550-
0002 大阪府 大阪市 西区江戸堀1丁目15番26号
江原特許事務所 Osaka (JP).(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO,
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SI, SK,
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: FIBER OPENING APPARATUS FOR MASS FIBERS

(54) 発明の名称: 集合繊維の開繊装置



(57) Abstract: Technical Field: To produce a reinforced fiber sheet by opening mass fibers, the sheet functioning as a reinforcement material for a fiber-reinforced composite material. Technical Problem: A fiber opening apparatus that smoothly prepares an open fiber sheet from mass fibers of reinforced fibers. Solving Problem: An fiber opening portion (25) is provided with support members (254) arranged in a plane-like or arc-like form at predetermined intervals along a movement direction of a single fiber or mass fibers, and fibers are opened by fluid on the near side and far side of the support members (254). Thus fiber opening efficiency is improved. Principal Use: Aerospace, land transportation, ships, architecture, civil engineering, industrial parts, sporting goods, etc.

(57) 要約: 技術分野: 繊維強化複合材料の強化材となる強化繊維シートを、集合繊維から開繊して製造する。技術的課題: 強化繊維の集合繊維から円滑に開繊シートにする開繊装置を提供する。解決方法: 開繊部(25)に、単一または集合繊維の移動方向に沿って所定間隔で平

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY

WO 2004/015184 A1



(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正審受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

面状または円弧状に配置された複数の支持部材(254)を設けて、支持部材(254)の手前および前方で流体により開張することにより、開張効率を向上した。主な用途: 航空宇宙、陸上輸送、船舶、建築、土木、工業用部品、スポーツ用品など。

BEST AVAILABLE COPY